

A ECONOMIA CIRCULAR NO SETOR DO PAPEL E PASTA: O CASO DA EUROPA&C KRAFT VIANA

CIRCULAR ECONOMY IN PULP AND PAPER INDUSTRY: THE CASE OF EUROPA&C KRAFT VIANA

Ana Margarida Lima^a, Paulo Ramísio^b, Lúcia M. Costa Pinto^c

^a Aluna de Mestrado, Escola de Economia e Gestão da Universidade do Minho, Braga, Portugal
(E-mail: margaridalima700@hotmail.com)

^b CTAC, Escola de Engenharia, Universidade do Minho (pramisio@civil.uminho.pt)

^c NIPE, Escola de Economia e Gestão, Universidade do Minho (pintol@eeg.uminho.pt)

RESUMO:

Conscientes de que, o modelo linear vigente começa a estar ameaçado devido à disponibilidade limitada de recursos naturais e limites do planeta em termos de capacidade de assimilação da poluição gerada, surge a necessidade de pensar na implementação de um novo modelo. Neste sentido, a Economia Circular, EC, estimula novas práticas de gestão, criando valor às organizações em harmonia com o meio ambiente. Enquanto fonte de inovação ao nível de produtos, processos e modelos de negócio, e permitindo a redução da procura de recursos naturais com a recuperação de resíduos, este novo paradigma de sustentabilidade abre excelentes perspectivas a serem encaradas pelas empresas como alavanca para um crescimento com bases sólidas e com futuro. Neste estudo, são descritas algumas práticas de EC, implementadas pela Europa&c Kraft Viana (EKPV) – empresa pertencente à indústria da pasta e do papel – recorrendo-se a cálculos dos custos evitados pela implementação destas.

Palavras-chave: Economia circular, Europa&c Kraft Viana, Resíduos, Indústria da pasta e papel, Custos evitados.

ABSTRACT:

The survival of the existent linear model is threatened by the limited availability of natural resources for production and the limited capacity of the environment to recycle pollution. The circular economy model, constitutes an alternative to rethink the model and generate value through a better alignment of man and nature works. The new model should constitute a source of innovative products and processes, but fundamentally innovative business and consumption models. As such, it constitutes a source of new opportunities for firms. The present paper analyses the implementation of circular economy initiatives at Europa&c Kraft Viana (EKPV) – a pulp and paper industry firm, and computes the associated avoided costs.

Keywords: Circular Economy, Europa&c Kraft Viana, waste, Pulp and paper Industry, avoided costs.

1 INTRODUÇÃO

O crescimento exponencial da população (WBCSD, 2012; WWF, 2012), aliado às expectativas de aumento do uso de matérias-primas nas próximas décadas (Bleischwitz, 2010; Ellen MacArthur Foundation, 2012), demonstra a insustentabilidade da trajetória seguida pela sociedade atual, e a necessidade de abandonar o modelo linear vigente. O modelo de economia circular surge como alternativa. Segundo a Ellen MacArthur Foundation (2012), o conceito de economia circular define-se como uma economia restauradora, e que visa manter a utilidade dos produtos, componentes e materiais, mantendo o seu valor e minimizando a necessidade de novas entradas de materiais e de energia. A economia circular, além de reduzir as pressões ambientais ligadas à extração dos recursos, emissões e resíduos, exige uma gestão dos recursos naturais, de forma sustentável e eficiente, ao longo dos seus ciclos de vida. Tal mudança requer o envolvimento de todos os agentes económicos. Em particular exige-se às empresas a implementação de inovação radical nos negócios de negócio (Dyllick e Hockerts, 2002).

Neste estudo analisa-se o caso de uma empresa cujas práticas de circularidade se afiguram como muito relevantes na indústria da pasta e do papel em Portugal, e cuja implementação permitiu poupanças significativas de recursos.

A indústria do papel e da pasta tem importantes efeitos diretos nas emissões de poluentes para a atmosfera, e nas descargas em ambiente marítimo. Assim, a preservação do ambiente e a gestão dos recursos hídricos torna necessária a regulamentação da atividade da indústria. De acordo com Wang *et al.* (2015), a regulamentação ambiental pode ser encarada como uma espécie de ferramenta tradicional para resolver problemas ambientais, a qual deve ser eficaz para melhorar a qualidade ambiental, por outro, tem que ser eficiente, minimizando o custo de execução do regulador (Ribeiro & Kruglianskas, 2015). Em particular, se o regulado perceber que o incremento no custo derivado de maior proteção ambiental pode ser compensado pelo lucro líquido, a ferramenta de regulação ambiental é efetiva e eficiente (Korhonen *et al.*, 2015).

Neste sentido, de acordo com o Artº 2 da Diretiva IPPC (Diretiva 2008/1/CE) decorre a necessidade da existência de documentos que obrigam ao licenciamento ambiental em condições baseadas nas melhores técnicas disponíveis (MTD).

2 A ECONOMIA CIRCULAR NA EKPV

A EKPV, tem realizado vários investimentos no sentido de adotar as melhores técnicas disponíveis, reduzindo o impacto ambiental da sua atividade e dos seus produtos. Merece especial destaque, de entre as diversas iniciativas, ultimo investimento realizado na construção de uma estação de tratamento biológico de efluente, para que fosse possível o cumprimento dos valores limites de emissão, impostos pela licença ambiental.

Com a instalação da estação de tratamento biológico, as lamas produzidas passaram a ter uma composição diferente. Até então, as lamas primárias geradas, antes da instalação da estação de tratamento de efluente eram, na sua totalidade, incorporadas na instalação de produção de fibra reciclada. Depois do funcionamento, da nova estação de tratamento de efluente, a EKPV, passou a produzir lamas biológicas.

As lamas biológicas podem ter como destino o aterro, a caldeira de biomassa e a exportação destas para posterior valorização agrícola – Vermicompostagem. Depois de calculados os custos incorridos, com cada uma das alternativas mencionadas, através do cálculo da TGR (taxa de geração de resíduos), concluiu-se, que a vermicompostagem, implica uma maior

disponibilidade de valores monetários. Por contrapartida, a deposição em aterro é a prática mais económica, mas revela-se como ambientalmente insustentável.

Considerando um investimento inicial cifrado em 8 milhões de euros e custos de operação anuais, o investimento na caldeira de biomassa revela-se economicamente viável, produzindo poupanças significativas na despesa com o pagamento da taxa de recursos hídricos (TRH). Assim, tendo em conta a composição do efluente no pré e pós tratamento biológico, foram calculados os custos com o pagamento da TRH, para o período entre 2010 e 2016. Posto isto, com a instalação da nova estação de tratamento de efluente, a EKPV, evitou 5.574.083,83€ no pagamento da TRH.

Como referido anteriormente, as lamas biológicas poderão ser valorizadas energeticamente na caldeira de biomassa. É neste contexto que emerge a necessidade de abordar o método de valorização mais representativo, na EKPV, a valorização energética. De realçar, que a produção de energia, ocorre dentro do complexo industrial da EKPV, mas é da responsabilidade de uma outra empresa, EEPV (Europa & Energia Viana).

Os resíduos destinados a este tipo de valorização, são os resíduos da preparação de madeiras (casca e finos) e os rejeitados, separados mecanicamente da instalação de fibra reciclada. Em 2012 começaram a ser incorporados neste processo de valorização as lamas do tratamento local de efluente.

De forma simplificada pode afirmar-se que, durante o processo funcional da EKPV, existe geração de energia elétrica (valorização energética) através de dois processos distintos. Neste sentido, ambos os processos assentam na lógica de economia circular, sendo que um decorre da valorização dos resíduos gerados durante a produção de pasta e papel e, o outro, incide na recuperação/valorização de subprodutos.

A EEPV dispõe de 4 fontes de produção de energia elétrica: a CHP1 e CHP2, que são duas centrais de cogeração em ciclo combinado, cada uma constituída por uma turbina a gás e um recuperador de calor, a Caldeira de Recuperação (CR) e a Caldeira de Biomassa (CB).

De acordo com o âmbito do estudo em curso, será realçada a produção de energia proveniente das duas caldeiras existentes, uma vez que estas operam na base do aproveitamento de resíduos/subprodutos. De outro modo mais simplista sempre se dirá que, é através destes dois equipamentos que se processa a valorização energética, no caso da CB com a valorização de resíduos, e na CR a valorização de subprodutos, processo denominado por recuperação química.

É na CB, que se processa a combustão de biomassa, fornecendo o vapor necessário para alimentar a máquina do papel, e para produção de energia. Merece particular atenção, o facto da biomassa sujeita à combustão, ser totalmente produzida pela EKPV. Desde o ano de 2007 que a EKPV produz biomassa, reaproveitando os resíduos do descasque da madeira, finos do destroçamento da madeira, rejeitos da instalação de fibra reciclada e, ainda, uma percentagem de lamas secundárias, resultantes do tratamento de efluentes. No entanto, só a partir do ano 2011 é que o valor de biomassa produzida internamente excede a quantidade de biomassa total consumida anualmente. Face ao exposto, a EKPV, obtém receitas médias no valor de 843.308,53 €/anuais, considerando em análise o período entre 2008 e 2016.

Relativamente à CR, é nesta que se origina o processo de recuperação química, traduzindo-se, na prática, no aproveitamento de dois principais subprodutos, resultantes do processo de recuperação química. Este processo opera em dois ciclos fechados, a recuperação química da

lixívia negra, e a reação de caustificação, necessária para a recuperação química. Com a produção e venda de energia, a empresa auferiu assinaláveis lucros, sendo que no ano de 2016, a receita líquida foi de 35.904.603,40 €.

Para além das práticas de EC, descritas, a EKPV, exporta alguns dos seus subprodutos para que possam ser reaproveitados por outras indústrias, estabelecendo práticas de economia circular e de simbiose industrial. São exemplos destas ações, os componentes da madeira de pinho (subprodutos tall-oil e terebentina) e os resíduos de areia, proveniente da CB. Neste caso, os subprodutos provenientes da madeira de pinho, são alocados para elaboração de perfumes e removedores de esmaltes, sendo exportados para a França, atualmente. Relativamente às areias, provenientes da CB, são atualmente utilizadas para manutenção do aterro, permitindo a deslocação de indivíduos no mesmo. Contudo, em tempos anteriores, as areias, eram expedidas para os setores do cimento e cerâmica. Sendo que, a EKPV, também adquire resíduos de outras indústrias, como a aquisição de estilha e costaneira, resíduo da indústria do mobiliário, assim como a aquisição de papel velho para a produção de pasta reciclada.

3 CONCLUSÃO

O tema dos resíduos é imprescindível para a aplicação do conceito de economia circular, sendo um tema transversal que afeta todos os setores, assim, a indústria papelreira não é exceção. Nos últimos anos, têm existido bastantes esforços, na tentativa de se adotar uma gestão de resíduos equilibrada e sustentável. Neste sentido, opta-se por princípios de minimização de resíduos, com vista à criação de condições favoráveis para a recolha seletiva, preferindo sempre práticas de valorização face à deposição em aterro, procurando a proteção dos vários recursos naturais.

Em termos globais, no ano de 2016, a EKPV obteve um lucro líquido de 2.143.519,20€, pela implementação da nova estação de tratamento biológico e pelo facto de produzir biomassa. Cruzando estes valores do cálculo dos custos evitados, com o volume de negócios, verificou-se que no mesmo ano, os custos evitados, tiveram representatividade no volume de negócio de 1,02%.

REFERÊNCIAS

Bleischwitz, R. (2010). International economics of resource productivity: relevance, measurement, empirical trends, innovation, resource policies. *International Economics and Economic Policy*, 7(2), 227-244.

Dyllick, T., & Hockerts, K., 2002. Beyond the business case for corporate sustainability. *Bus. Strateg. Environ.* 11, 130-141

Ellen MacArthur Foundation. (2012). Towards the circular economy 1: economic and business rationale for an accelerated transition. Cowes, Isle of Wight: Ellen MacArthur Foundation.

Korhonen, J., & Patari, S., & Toppinen, A., & Tuppur, A., 2015. The role of environmental regulation in the future competitiveness of the pulp and paper industry: the case of the sulfur emissions directive in Northern Europe. *J. Clean. Prod.* 108, 864-872.

Ribeiro, F.M., & Kruglianskas, I., 2015. Principles of environmental regulatory quality: a synthesis from literature review. *J. Clean. Prod.* 96, 58-76.

Wang, Z.H., & Zhang, B., & Zeng, H.L., 2015. The effect of environmental regulation on external trade:

empirical evidences from Chinese economy. J. Clean. Prod. 147 (2), 649-660.

WBCSD. (2012). *Annual review 2012*.

WWF, World Wide Fund for Nature. (2012). Living planet report